

SPIS TREŚCI

Str.
7

Wstęp

Rozdział I

Budowa a własności wytrzymałościowe metali

1. Sieć krystaliczna	9
2. Siły międzyatomowe	10
3. Budowa kryształu rzeczywistego	12
4. Monokryształ i polikryształ. Anizotropia	14
5. Mechanizm powstawania odkształcenia plastycznego	15
6. Umocnienie	21
7. Złom	24
8. Hipotezy wyteżeniaowe	26
9. Wykresy stanu mechanicznego	29

Rozdział II

Tensometria

1. Część ogólna	36
2. Tensometry do pomiarów statycznych	37
3. Tensometry do pomiarów dynamicznych	48
4. Sposób pomiaru tensometrycznego stałych materiałowych	54
5. Błędy i zakłócenia przy pomiarach tensometrycznych	62
6. Wzorcowanie tensometrów	65

Rozdział III

Statyczna próba rozciągania

1. Uwagi wstępne	67
2. Krzywa rozciągania	67
3. Wykres rzeczywisty	77
4. Próbkę	88
5. Pomiar odkształceń po zerwaniu	94
6. Rodzaje wydłużeń próbek	96
7. Złomy próbek	107
8. Wykresy dla niektórych materiałów z uwzględnieniem wpływu obróbki cieplnej i innych czynników	115
9. Rozciąganie cienkich próbek płaskich	118
10. Rozciąganie próbek pierścieniowych	121
11. Rozciąganie próbek z karbem	123
12. Badanie rur i lin	125
13. Próba rozciągania w ujęciu normy GOCT	127
14. Aparatura	128
15. Wpływ warunków próby rozciągania metali ciągliwych na wyznaczenie wielkości charakterystycznych	138
16. Wskazówki praktyczne dotyczące wykonania próby rozciągania ¹⁾	150

Rozdział IV

Statyczna próba ściskania

1. Uwagi wstępne	154
2. Próbki i sposób przeprowadzenia próby. Wykres ściskania	154
3. Odształcenia i złomy próbek	157
4. Szczególne kształty próbek na ściskanie	162
5. Obliczanie naprężeń rzeczywistych	165
6. Praktyczny przykład przeprowadzenia próby ściskania	167

Rozdział V

Statyczna próba skręcania

1. Uwagi wstępne	169
2. Wykres skręcania	171
3. Wielkości charakterystyczne w obszarze plastycznym	173
4. Złomy próbek	178
5. Próbki i ich zamocowanie	179
6. Aparatura	180
7. Przykład praktycznego przeprowadzenia zwykłej próby skręcania	182

Rozdział VI

Statyczna próba zginania

1. Uwagi wstępne	185
2. Wykres zginania	189
3. Wyznaczenie współczynnika sprężystości podłużnej E	190
4. Wyznaczenie umownej granicy plastyczności	191
5. Obliczanie naprężeń w stanie plastycznym	192
6. Próbki	196
7. Aparatura	197
8. Pomiar odształceń	198
9. Złomy próbek	199
10. Przykład praktycznego przeprowadzenia zwykłej próby zginania	200

Rozdział VII

Statyczna próba ścinania

Rozdział VIII

Próby wytrzymałościowe materiału przy złożonym stanie naprężenia

1. Uwagi ogólne	206
2. Skręcanie ze zginaniem	206
3. Inne złożone stany naprężeń	212

Rozdział IX

Mikropróby

Rozdział X

Próby udarowe

1. Wiadomości ogólne	221
2. Udarowa próba rozciągania	223
3. Udarowa próba ściskania	227
4. Udarowa próba skręcania	228

5. Udarowa próba zginania	229
6. Próby przy wielokrotnych uderzeniach	234

Rozdział XI

Próby zmęczeniowe

1. Pojęcia podstawowe	236
2. Mechanizm powstawania złomu zmęczeniowego	244
3. Czynniki wpływające na wytrzymałość zmęczeniową	248
4. Zmęczenie powierzchniowe (pitting)	261
5. Maszyny do badania wytrzymałości zmęczeniowej	262
6. Próbkę zmęczeniowe i ich przygotowanie	289

Rozdział XII

Pomiary twardości

1. Sposoby pomiarów twardości	295
2. Statyczne metody pomiarów twardości	296
3. Aparatura pomiarowa	322
4. Pomiary metodami statycznymi	342
5. Dynamiczne metody pomiarów twardości	357
6. Magnetyczna metoda pomiarów twardości	361
7. Mikrotwardość	364

Rozdział XIII

Próby w podwyższonych i obniżonych temperaturach

1. Próby statyczne	384
2. Próby długotrwałe w podwyższonych temperaturach	394
3. Próby udarowe w obniżonych i podwyższonych temperaturach	406

Rozdział XIV

Pobieranie próbek

Rozdział XV

Próby technologiczne

1. Próba tłożności metodą Erichsena	412
2. Próby wyłaczania wielostopniowego	417
3. Próby wielokrotnego przeginięcia	419
4. Technologiczna próba zginania	420
5. Próba ściskania w ostrzach	420

Rozdział XVI

Uwagi o wzorcowaniu i sprawdzaniu aparatów i maszyn wytrzymałościowych

1. Siłomierze kontrolne	423
2. Wzorcowanie i sprawdzanie maszyn wytrzymałościowych	429
3. Wzorcowanie i sprawdzanie twardościomierzy	432

Rozdział XVII

Laboratoria przemysłowe

Wykaz piśmiennictwa	445
Skorowidz	449